LETTERA TERZA DEL SIG. PROFESSORE FILIPPO NESTI DI ALCUNE OSSA...

Filippo Nesti

AMICO E COLLEGA CARISSIMO

Desta invero maraviglia il vedere, stimatissimo Amico, come in epoche antichissime, piccoli spazi, quantunque contigui di terreno, sieno stati popolati da una gran quantità di animali, che sullo stesso suolo trovar doveano un medesimo nutrimento di vegetabili, e come, oltre ad una certa quantità di specie erbivore, non inferiore nè di mole nè di numero alle loro congeneri e che vivono attualmente nei nostri climi, sussistessero pure sul medesimo suolo altri animali di grossa statura, uno dei quali due terzi maggiore di mole dei più grandi mammiferi che vivono sul continente, altri o eguali, o anco maggiori di questi. Che se tali animali d'indole quieta e pacifica, non di altro occupati che di nutrirsi e di procreare potuto avessero liberamente moltiplicarsi, senza che niuno ostacolo ponesse freno alla loro moltiplicazione, in quanto breve tempo non avrebbero essi devastato il terreno, e distrutto perfino ogni germe di vegetazione? Ma però quando colle spoglie di questi animali frugivori si veggono mescolate e confuse quelle di fiere voracissime, le quali non piccola strage far doveano degli animali pacifici, sebbene maggiori per la massima parte di mole, e muniti di opportune difese, e ristringerne così di continuo le crescenti famiglie, quando si osserva che siccome sui medesimi nostri terreni in quelle epoche antiche viveano quadrupedi erbivori e quadrupedi carnivori congeneri ed anco forse delle medesime specie di quelle che attualmente vi abitano: così ancora vivendovi altri animali congeneri ad animali di climi stranieri e più caldi dei nostri, altri carnivori vi si trovavano di quei medesimi più ardenti climi; non possiamo trattenerci dall'ammirare la costantissima economia del sistema

della natura, e l'armonia delle leggi che lo regolano, per le quali il sapientissimo Autore ha sempre con sì giusta misura regolato le proporzioni fralla riproduzione e la distruzione degli esseri, che nè gli animali per il soverchio numero mancassero del dovuto alimento, nè i vegetabili soverchiamente si moltiplicassero solo per coprire il terreno e marcire su di esso senza alcuna utilità.

L'esistenza pertanto di animali congeneri a quei d'Africa e di Asia, come l'Elefante, l'Ippopotamo, i Rinoceronti ec., esigeva quella della Tigre, del Leone, dell'Iène e di altri carnivori di climi più caldi dei nostri, come quella delle varie specie di Bove, di Cervo, degli erbivori analoghi a quei della attuale Europa supponeva, in certo modo l'esistenza dei nostri carnivori. Che se un giorno potrem giungere ad avere un esatto catalogo delle specie fossili dei terreni mobili (ed i molti lavori che su tale oggetto sono stati fatti, ci dan dritto di sperare che non siam lontani dall'averlo) credo che se ne potrà dedurre questo canone generale, cioè che la proporzione fra i mammiferi frugivori ed i carnivori fu nell'epoca, la quale precedè lo stato attuale dei nostri continenti, la medesima di quella d'ora, sebbene in termini più grandi, e che se mai qualche differenza vi comparisse, stà essa in relazione colla diversa mole degli animali.

Ella ben sà quanti, frai carnivori fossili, ne abbiano riconosciuti e distinti i naturalisti, che col lume dell'anatomia comparativa di questa parte di Storia naturale si sono occupati, ed Ella, in quanto alla nostra Toscana continentale, ha dimostrato l'esistenza delle ossa dell'Orso Speleo nella caverna calcarea di Cassana, come due anni prima io avea dato notizia di ossa di questo medesimo animale trovate all'ingresso di una caverna parimente calcaria nell'isola dell'Elba. Gli Orsi pertanto che si trovano fossili nelle caverne della Germania e della Inghilterra hanno vissuto pure fra noi, com'ebbi occasione di mostrarlo altra volta: e noi probabilmente abbiamo a comune colla Francia, colla Germania, ed ancora coll'Inghilterra, un gran numero di animali fossili, se pure non tutti. Così quando noi abbiamo di comune colla Germania l'Elefante fossile, il quale al certo è identico con quello del Val-

darno, non dovrà far maraviglia, che altre specie de' nostri terreni si scavino pure nei germanici, nè forse alcuna specie fossile dei terreni mobili d'Europa è ristretta unicamente a qualche piccolo spazio.

Una prova recente di questa mia asserzione la suggerisce un' avvertenza del sig. Cuvier posta in aggiunta alle sue memorie sulle ossa fossili, riunite nella insigne opera che egli ha pubblicato su questa parte di archeologia terrestre. Nel Museo di Darmstadt, proveniente dai terreni della Germania si trova un frammento di mascella superiore dell'Orso che egli dapprima chiamò *Etrusco*, e che ha i canini falcati, la qual cosa osservata sul pezzo di Darmstadt, gli ha fatto mutare il primo nome, divenuto improprio, in un'altro più caratteristico, quello cioè di *U. cultridens*. E poichè il Museo di S. A. I. e R. possiede una porzione di cranio più completa, per quelche pare, di quella del Museo di Darmstadt, mi permetta che io le dia una breve notizia di ciò che concerne la detta porzione di cranio.

E prima di ogni altro le dirò, che fino dal 1812., per mezzo del nostro G. B. Pieralli scavatore di ossa fossili, pervenne al Museo un dente canino di strana foggia e non conosciuta, isolato e trovato insieme con ossa di animali, ai quali non poteva essere appartenuto, poichè la maggiore parte si erano d' Ippopotamo, le altre di Bove e di Cervo. La forma di questo dente è falcata, appunto come quella della luna nei primi giorni che nuova si fa vedere sull' estremo dell'orizzonte, acuta perciò alle due estremità, ingrossata gradatamente fin'oltre al mezzo, curvata in piccolo arco, che per la parte interna apparterrebbe ad un cerchio di 0,32 centimetri di diametro, lungo, secondo l'esteriore curvatura di 0,20, ma quelche vi ha di singolare compresso, e talmente compresso, che sopra una larghezza di 0,026 la grossezza non è più di 0,012. E poichè mi è avvenuto di paragonare alla falcatura della luna la forma di questo dente, debbo avvertire, che le due punte non vanno ristringendosi ed aguzzandosi egualmente: che anzi la maggior larghezza del dente è verso i due terzi della sua lunghezza incominciando dalla punta esterna, sicchè la porzione che costituisce la radice è più grossa, più chionza e più presto si riduce a punta, e questa è meno acuta. La for-

ma inusitata di questo dente mi sorprese, ed io restai incerto a quale animale potesse appartenere, come incerto ne rimase il Sig. Cuvier, a cui ebbi il piacere di mostrarlo nell'anno successivo, allorchè egli si trattenne alcuni giorni in Firenze. Nè vi era altro mezzo che indovinare, per investigare qual fosse la specie fornita di tali canini, ed invero trattandosi d'indovinamento, il sospetto più volte mi venne che l'Orso di cui si conoscevano quà solo due piccoli frammenti di mascelle potesse avere di siffatti canini, poichè era il solo carnivoro, di cui non si conoscessero che i molari. Ma sopra una sì debole ed incerta congettura era questo sospetto fondato, ch' io lasciai fra i pezzi incerti questo dente, aspettando che più felice congiuntura mi si presentasse, onde ravvisarne la specie a cui dovea appartenere. E molto tempo scorse finchè non poterono essere schiariti i miei dubbj, poichè solo nel 1823. mi giunse la porzione anteriore del cranio della specie d' Orso che il Sig. Cuvier avea denominato etrusco, nella quale benchè troncati quasi all'egresso dell' alveolo, erano manifestamente visibili i due canini superiori compressi, e della foggia medesima di quelli che io avevo ricevuto undici anni prima, sicchè non mi restò dubbio alcuno che questa specie fosse quella, alla quale tali denti appartenevano, e che per questa maniera di denti canini, io mi proposi di chiamarla col nome specifico di *Drepanodon*, che è quanto dire, *denti a falce*. Ho già detto che successivamente con alcuni molari di questa medesima specie dal Sig. Schleyermayer furono trovati in Germania uniti di questi canini compressi, del tutto simili a quelli del Valdarno, e quindi a Torquay nel Devonshire, i quali in altro non differiscono da questi ultimi, per quelche si vede dal modello favoritomi dal cel. Sig. Buckland, che nell'essere un poco più grandi, per avere probabilmente appartenuto ad un individuo più adulto, ma hanno quasi la medesima proporzione fralla larghezza e la grossezza, poichè alla radice quei d' Inghilterra sono forse per la medesima causa della età, un poco più grossi, stando in uno di questi la proporzione di $^1/_4$.

Il cranio di questa specie che ricevei dal Valdarno era nella faccia destra coperto da pezzi di un cranio di cervo

impastati e tenuti dall' argilla bigia, con qnalche leggiera traccia di sansino o breccia renosa sulla faccia medesima dell' osso. Questi ossi di cervo erano rotti sì e spezzati anco in piccole parti, ma sopra nessuno di essi era il minimo vestigio di dente di alcun carnivoro, sicchè se si trovavano a contatto, ciò era per una mera casualità, e non come negli erbivori delle caverne, per esservi stati trasportati dai carnivori medesimi. Di queste associazioni di animali tra loro diversi non rari sono gli esempj negli scavi del Valdarno, e senza far quì parola di una specie di breccia ossea di una superficie di 260 decimetri quadrati, nella quale sono riunite ossa di varie specie di ruminanti, con altre di solipedi, abbiamo al Museo la parte posteriore di un cranio di gran *Felis* sul quale è una zampa di Cervo illesa ed intatta, sicchè si può quì propriamente dire nel veder confuse le ossa dell'animale più ardito, e di uno paurosissimo, che il dominio della morte riunisce gli estremi più lontani, e gli rappacifica meglio che nella sognata età dell'oro. Parimente sopra un umero di rinoceronte v'è come annestato o cementato un cubito e raggio di bove, ed ho trovato delle ossa di cane unite alle estremità di un piccolo ruminante.

Non è intero questo cranio d'orso, ma mancante della parte posteriore dall'arco zigomatico in poi, sicchè vi manca tutta la cassa cerebrale, rotta probabilmente e sminuzzata dall' urto della fanghiglia argillosa che lo rivestiva, il qual urto han pur risentito tutte le parti dal cranio, che ne erano incrinate ed un poco scommosse nelle rotture. I denti tutti della mascella superiore sono al loro posto, ed intatti, eccetto i due canini, che sono troncati. La mascella di sotto è aderente fortemente a quella di sopra, un pocolino piegata verso il lato sinistro, incrinata anch'essa e fessa da pertutto, mancante degl'incisivi, corrosa nell'angolo posteriore sinistro, ma intera nell'altro, ed ha conservato le sue branche. Il lato destro è più conservato e sano, il sinistro è tutto incrinato ed i pezzetti delle ossa sono un poco rientrati nel cranio e da questa parte lo fanno comparire più stretto. L'Argilla ed il Sansino, che sono fralla mascella inferiore e la superiore, le hanno sì fortemente attaccate fra loro, che non essendomi possibile di staccarle senza pe-

ricolo di gravemente danneggiarle ambedue, ho preferito di renunziare a dare una più circostanziata descrizione dei denti, quantunque io la riguardassi come parte essenziale di questo mio piccolo lavoro. Così frall'essere scorciato questo cranio di un terzo della sua lunghezza, l'avere le mascelle attaccate, e l'essere un poco scommosso nelle ossa della faccia e della fronte, a poche cose dovrò ristringere questa mia descrizione, ma queste poche potranno servire a darci una prima idea delle differenze che passano fra questa specie e le altre d' Orso, sì viventi che fossili.

La dentatura del nostro Orso del Valdarno è molto consimile a quella dell'Orso bruno: ha però i tre molari distinti, i canini superiori a lamina curva, o falcati, gl'inferiori però assai diversamente conformati da questi. Sono in fatti, al di fuori dell'alveolo di forma piramidale a tre facce, corti, sicchè la loro punta non sorpassa il piano della mascella superiore, al contrario dei canini superiori, i quali discendono non tanto sul canino inferiore corrispondente, e fanno così collo sfregamento nascere una faccia secondaria obliqua sulla faccia esterna, ma lo sorpassano oltre la base. Nel cranio del Museo i canini inferiori sono larghi alla faccia esterna 0,032, ed alti 0,026. Gl'incisivi hanno tutti i caratteri di quegli degli Orsi, come pure i molari. In questo individuo si veggono tutti e tre i piccoli molari separati dagli altri, non molto consunti. nè lo è molto il molare appuntato che gli succede.

In questa specie la faccia è in proporzione più allungata che nell'Orso nero e nel bruno, e parimente la fossa nasale più larga. Non si vede alcuna depressione al frontale, ma la linea faciale va ascendendo fino alla riunione delle due creste temporali nella sagittale, fino al qual punto mi è permesso di giudicare della forma di questo cranio, giacchè, come ho già accennato, da quì in poi il cranio è rotto e manca affatto. Sebbene il cranio abbia sofferto in alto un poco di compressione pure si vede essere alle ossa nasali un poco più angusto che nell'orso bruno Americano, ed un poco più largo del bruno delle alpi, ma poichè i bordi nasali si elevano più che in queste due e nelle altre specie di orso, pare che l'odorato fosse in questa specie più delicato, essendone l'organo più vasto. La fossa

nasale ha parimente un'apertura più grande che nelle altre specie, e misurata dal bordo degl' incisivi al bordo nasale superiore è di 0,085, ed ha una larghezza di 0,050. Questa larghezza poi fa sì che il rostro dell'animale si dilata alquanto sul davanti, sicchè per quanto dovesse in questa parte rassomigliare l'Orso nero di America, pure doveva avere il muso più dilatato e più grosso di lui. La mascella inferiore è più alta che nelle altre specie.

Sono pochi invero i dati che questa descrizione ci fornisce, ma Ella travede, che sebbene lo stato del cranio non permetta di azzardare di più, pure abbiamo un sufficiente numero di caratteristiche atte a distinguere colla più gran certezza questa specie dalle altre, e riconoscerne le parti del cranio anteriore. Il carattere dei molari anteriori, la forma dei canini, la lunghezza proporzionale del muso, la vastità della fossa nasale, l'andamento delle linee, o creste frontali servono, a mio parere, più che a sufficienza a riconoscere le parti del cranio anco isolate, o prive dei denti.

Riguardando però il complesso delle caratteristiche di questo animale per ciò che appartiene alla masticazione, mi pare fuori di dubbio che questa specie fosse meno delle altre carnivora. La lunghezza dei canini, che si protendevano oltre il bordo degli alveoli dei canini opposti, la loro non molta robustezza, sebbene siano essi taglienti: l' essere il primo molare dopo i primi tre piccoli alquanto ottuso: la maggior lunghezza del rostro, sebbene non eccedente, la discreta profondità delle fosse temporali, per quelche se ne può giudicare dallo stato del pezzo: il non vedere sulla faccia della parte posteriore della mascella di sotto quelle asprezze, e quei risalti che sono proprj delle specie più feroci, e che un poco si veggono sulla specie più carnivora di Orso fralle viventi, l'essere anche questa mascella più grossa e più pesante nel davanti, e però men agile al moto, sono ragioni che tutte insieme m'inducono a credere che questo animale, più dei suoi congeneri sì viventi che fossili, i quali sono attualmente conosciuti, preferisse il cibo vegetabile all'animale, talchè però promiscuandogli ambedue, l'alimento vegetabile gli fosse più prediletto. La qual congettura, se poi sia del tutto vera com'ella mi pa-

re, potrà mostrarlo l' esàme di un qualche cranio o meglio conservato o più intero, come ancora la cognizione delle altre ossa di questo antico piantigrado, quando invero riesca di scavare dei pezzi più saldi di quello di cui parlo, lo che ho per lungo tempo aspettato, affine di poter dare a questo mio lavoro quella estensione ch'io desiderava, e fornirlo di quei dati che sono pur necessarj per rettamente giudicare della indole e delle abitudini di questa specie; ma riuscita vana finora questa mia espettativa, nonostante nuove ricerche e nuovi scavi fatti in Valdarno, mi sono per vari motivi indotto a pubblicarne quel poco che io aveva alle mani, persuaso che ciò non sarebbe riuscito nè sgradevole nè affatto inutile. Dalle quali ricerche e scavi il più ch'io m' abbia ottenuto si è un pezzo d' osso degl'ilj, che appartiene ad una specie carnivora e probabilmente di questo genere, ma poichè esso non ha caratteri abbastanza certi, io mi astengo qui dal farne ulteriormente parola, per aspettare una migliore opportunità che me ne renda più chiaro.

Non mi sono, com' Ella vede, occupato di mettere a confronto colla nostra specie di *Orso a canini falcati* le altre ossa di orso fossili trovate nelle diverse caverne d'Europa; ed invero sembrar poteva a taluno che da queste appunto principiar dovesse il paragone colla nostra del Valdarno e dei terreni mobili, come specie vissute le une e le altre in epoche più prossime fra loro che colle attualmente viventi. Ma poichè la somiglianza in quelle poche caratteristiche, nelle quali essa si riscontra, è maggiore fra alcuna delle specie viventi e la fossile *a canini falcati*, di quelche lo sia fra questa e le altre fossili conosciute, ella vede che il paragone fra queste ultime era inutile, tanto più che la forma dei canini, i tre piccoli molari separati, e l' inclinazione uniforme del profilo della base della cresta sagittale alla fossa nasale, sono caratteri che insieme riuniti non permettono di confondere nè di assomigliare questa nostra specie fossile con alcuna delle altre, più di quel che possa essa mettersi a confronto con alcuna delle viventi. Al che poi merita di essere aggiunto, che mentre le altre tre specie di Orso fossili fin quì conosciute appartengono esclusivamente, per quanto sappiamo, alle caverne

calcarie, e che in oltre in queste le abbiamo pur trovate nelle nostre regioni: io all'isola dell'Elba, all'ingresso di una caverna calcaria, ed Ella nello scorso anno nella caverna di Cassana pure calcaria; l'Orso a canini falcati e nella nostra Toscana e nella Germania e nella Inghilterra, appartiene ai terreni mobili.

Io ho avuto occasione in questa mia lettera di citarle un cranio di fiera, al quale erano attaccati alcuni ossi di ruminante. Sono questi ossi posati nello spazio che è fral foro occipitale ed il terzo posteriore della mascella inferiore, fralle sue due branche, aggruppati fra loro e cementati da un' argilla rossastra molto arenacea e micacea, e consistono nelle estremità delle zampe di un grosso Cervo, e probabilmente di quella specie, le di cui corna hanno alla base 0,092. di diametro in un'individuo, di cui ho veduto un pezzo di cranio nel Museo del nostro Sig. Dottore Ottaviano Targioni Tozzetti, e che si trova nel Valdarno e che pare essere della stessa stessissima specie del Cervo gigantesco stato scavato all' isola di Man. Il cranio pertanto sul quale si sono aggruppate queste ossa è di un carnivoro del genere dei Gatti, della statura, per quanto pare, dell' Iaguar, ma che ha una diversa proporzione nei molari, perocchè l'ultimo molare superiore paragonato con quello di Tigre ne ha esattamente le dimensioni e la forma, mentre della forma medesima, ma un poco più piccolo si è il molare inferiore. I due precedenti però, nella mascella inferiore, sono minori che nella Tigre, mantenendone bensì del tutto le forme, soprattutto il primo, il quale è ancor più piccolo che nell' Iaguar, e non è largo più di 0,010, ed alto 0,007, mentre l'ultimo è 0.036, e si assomiglia più ad un dente anteriore di Leone o di Tigre che a quello dell' Iaguar. Il cranio in questo pezzo, è troncato fral terzo ed il secondo dente, sicchè vi manca quasi tutta la faccia, dalla quale si sarebbero potute desumere importanti caratteristiche, per metterlo a confronto colle specie viventi e fossili. La mascella inferiore è dalla parte destra troncata poco più avanti che il primo molare. Di questa specie di fiera per tanto io non ho che questa metà posteriore della testa, e solo forse le appartiene un secondo molare superiore che ricevei quattro anni fa isolato, e che

ha la grandezza del penultimo della Iena, se non che ha esattamente la forma del secondo superiore della Tigre; come pure potrà probabilmente riferirsi a questa specie un metacarpio medio che è nella collezione del Museo, fino dall' epoca della sua fondazione, e senza certa provenienza.

Del resto confrontando questa porzione di cranio con quello dell' Iaguar, col quale ha più analogia per la grandezza, si vede, che la distanza dal bordo anteriore dell' orbita all' apice della cresta occipitale è minore nell' Iaguar che nel fossile, e che al contrario quella dal bordo dell' alveolo del molare al bordo inferiore dell' orbita è maggiore che nel suddetto carnivoro: la cresta occipitale si dilata più; il diametro traverso del cranio, preso al di sopra dell' inserzione delle apofisi zigomatiche dei temporali è minore circa un quinto di quello dell' Iaguar; la fossa dei masseteri nella faccia della mascella inferiore più profonda, il bordo della mascella medesima verso l'angolo non ingrossa, nè sporge in fuori per quindi ripiegarsi indentro, come nell' Iaguar, ma procede in linea retta, come nella Tigre, ed ha la piccola apofisi ad uncino della forma medesima che quest' ultima fiera. Il numero poi dei denti della mascella inferiore, e perciò della superiore, la forma di essa mascella nell' angolo, l' essere l' ultimo molare non obliquo nell' alveolo ma orizzontale, distinguono questa porzione di mascella da quella d' Iena, colla quale specie poi non si raffrontano le proporzioni e la forma del cranio; ed una mascella inferiore intera fossile che è al Museo, tratta pure dal Valdarno superiore, mostra che non vi è tratto alcuno di somiglianza, lo che io avverto unicamente per soprabbondanza, poichè non v' ha bisogno di molto esame per escludere a prima vista la congenereità dell' Iena coll' animale del quale ora le fo parola. Il quale animale pur differente apparisce dal grosso *Felis* indicato da Goldfuss e descritto dal Sig. Cuvier sotto il nome di *Felis spelæa* e lo nominerò *Felis antiqua*.

In questo confronto ho tralasciato tutto ciò che riguarda gli zigomi, e l' estensione o profondità della fossa zigomatica, poichè gli archi, per effetto della pressione, o dell' urto del terreno sul cranio si sono disarticolati dai mas-

sillari, e piegati nella fossa medesima, rompendo il processo zigomatico del temporale, talchè non si possono questi ossetti esattamente ristabilire nella primitiva loro posizione. E poichè era già disegnata ed a termine la tavola allorchè mi è sopraggiunto questo pezzo, e già avanzata questa mia lettera, che io non volevo più differire, non ho fatto eseguire il disegno, il quale però unitamente a quelli di altre ossa fossili, delle quali mi propongo di parlarle, sarà in seguito pubblicato.

E l' occasione di dirle alcuna cosa di queste ossa fossili mi è stata inaspettatamente fornita pure in questi giorni, che il solito industre scavatore Pieralli me le ha portate dal Valdarno, le quali, sebbene non appartengano ad animali carnivori, i quali mi era dapprima proposto che facessero il soggetto di questa mia lettera, pure non credo alieno affatto, e privo d'interesse il dirne cosa alcuna, poichè la loro breve descrizione viene quasi a completare l'osteologìa del nostro Elefante fossile del Valdarno, del quale, anco dopo la mia prima lettera diretta al Sig. Dottore Ottaviano Targioni Tozzetti, restava a conoscersi la massima parte delle ossa del tarso e del metatarso, come pure aggiungerà qualche notizia a ciò che ho detto del Mastodonte a denti stretti.

Sono pertanto giunti al Museo il tronco inferiore di una tibia, e la parte corrispondente della sua fibula, l' astragalo, il calcagno, lo scafoide, il cuboide, due cuneiformi, il primo cioè ed il secondo, i metatarsii ed alcune falangi di un medesimo piede dell'Elefante fossile, il qual piede è dei posteriori il destro. Queste ossa sono di un individuo adulto, ottimamente conservate e tutte intere, eccetto che l'astragalo di una faccetta del quale, che si articola col calcagno, è perduta una scheggia, per la metà della faccetta medesima. Il calcagno è un pocolino più piccolo di quello ch'io descrissi nella precitata lettera, e la differenza n' è appena sensibile all' occhio. Oltre questo calcagno non era stato descritto del tarso che l' astragalo, del quale il Sig. Cuvier diè notizia fino dall' epoca delle prime memorie ch' egli pubblicò sulle ossa fossili, e che avendolo ricevuto dal Valdarno, appartiene alla medesima specie.

Nulla ho da aggiungere a ciò che il prelodato Sig. Cu-

vier ha osservato riguardo all'estremità inferiore della fibula, se non che avendo essa 0,135 di larghezza alla distanza di 0,090 dalla faccia articolare si ristringe a 0,050; e che nella specie indiana mentre la testa inferiore si dilata a 0,081 alla distanza proporzionale della predetta, si ristringe 0,034, la qual differenza fralle proporzioni di dimensione in queste due specie non sarebbe sensibile, se pure non si consideri che negl'individui tenuti in stretta ed oziosa schiavitù alcune ossa delle estremità inferiori prendono in alcuni punti un ingrossamento, che non si osserva in quegli che vivono in maggior libertà.

L'astragalo che abbiamo di recente acquistato al Museo differisce alquanto da un'altro astragalo che ricevei qualche anno indietro, non tanto per esser questo minore circa un quarto, sì ancora perchè le forme non si corrispondono esattamente. Quello che certamente appartiene all'Elefante, ha la faccetta interna delle due inferiori che si articolano col calcagno, di forma triangolare, mentre che nell'altro essa è piuttosto reniforme. Nell' opposta faccia, o tibiale, dell' astragalo fossile più piccolo, il bordo interno sembra come convergere verso l'esterno, e procedere più obliquamente che nell'Elefante fossile, ed in generale i due diametri di questa faccia sono pressochè uguali; mentre la cresta dilatandosi dall' altra parte, cioè dall'esterna, il contorno esteriore dell'astragalo prende una obliquità, che sebbene non grandissima è però tale da formare una differenza fra i due astragali non insensibile all'occhio. Finalmente la faccia tibiale si estende anteriormente discendendo più verso l'opposta faccia dell'osso. Sono forse individuali queste differenze, e forse ancora non sono se non l'effetto della diversa età; ma un tronco di calcagno che era aderente all'astragalo più piccolo non mostra vestigio alcuno di epifisi non ancor saldate, ed ha il collo o base della coda altrimenti diretto che nell' Elefante fossile, e d'altronde la grandezza di questo astragalo potrebbe convenire al Mastodonte: onde io mi sento inclinato a presumere che questo astragalo piuttosto che all'Elefante, appartenga al Mastodonte. Confrontato poi l'astragalo dell' Elefante con quello della specie indiana, la base all' altezza nella faccetta triangolare interna che si articola col

calcagno , stà come 105: 80 nella specie fossile; come 75: 34. nella vivente indiana; nel resto poi il Sig. Cuvier ha rilevato le principali differenze. Un calcagno del tutto simile, e per quanto pare, del medesimo individuo di quello il di cui calcagno era attaccato all' astragalo , sebbene venuto in altro tempo mi presenta pure dei distintivi dal calcagno dell' Elefante, e che confermano questa congettura, poichè le due faccette astragalie sono meno convergenti in avanti, la minore meno triangolare, la faccetta anteriore più piccola e quasi quadrata, mentre nell' Elefante è l' asse traverso al verticale come 115: 58. la coda dell' osso si dirige obliquamente colle sue facce laterali nell'Elefante, e nell' altro esse erano parallelamente all' asse del calcagno.

Abbiamo al Museo tre SCAFOIDI, due de' quali sono del piede sinistro, e più piccoli quasi la metà del terzo, che appartiene al piede destro unitamente alle altre ossa. I primi son più regolarmente ovali; di ovale eguale nei due assi traversi, mentre che nell' altro questa ovale si dilata dalla parte interna, ed hanno poi la cresta esterna poco apparente, al contrario dell'altro che l'ha assai grossa, e la faccetta del metatarsio del pollice è piccola molto in quelli in paragone dell'altro. Forse questa, dirò così maggior delicatezza di forme, dipende nei due scafoidi più piccoli dall' età meno adulta: forse ancora essi provengono dal Mastodonte e non dall'Elefante. Fralle due opinioni io non saprei risolvermi più all' una che all'altra, ed è difficile in questi ossetti il potere accertare a quale delle due grandi specie appartengano, quando si trovano isolati dagli altri.

Il CUBOIDE è triangolare, come nelle specie viventi, la base del triangolo essendo volta all'insù. In confronto della specie indiana, la faccia cuneiforme è più dilatata superiormente; lo che corrisponde ad una simile conformazione nelle facce posteriori dei cuneiformi medesimi. Posteriormente la faccetta interna è più concava, l' esteriore al contrario è più piana che nella specie indiana.

Il METATARSIO del pollice si ristringe dalla base alla cima, e alla prima falange di questo dito si sovrappone la sua falange unghiale. Gli altri metatarsii sono più grossi e

massicci che nella specie indiana, ed a ciascuno dei tre metacarpi interni erano due sesamoidi.

La circostanza della venuta di questi ossi del tarso è stata accompagnata dal ritrovamento delle ossa del metacarpo del Mastodonte, e precisamente dell'individuo medesimo, delle ossa del quale ho tenuto ragionamento nella mia seconda lettera, diretta al Sig. Prof. Luigi Canali. Sono essi due metacarpi del piede destro, quattro del sinistro, fra i quali manca il pollice. Confrontati con quelli dell'Elefante fossile, sono più corti e più grossi in proporzione. Il secondo dito nella faccetta posteriore si assomiglia molto a quello dell'Elefante suddetto, come pure il terzo; ma il quarto ha la faccetta scanalata obliqua, e precisamente per diametro, dall'angolo superiore interno, all'inferiore esterno, la qual faccetta è invece verticale nell'Elefante. L'ultimo dito ha nell'Elefante la faccetta carpia inferiore più triangolare, la base del triangolo essendo volta in sù. Il paragone è fra ossa d'individui giovani nelle due specie, sicchè la differanza nella grossezza sembra essere carattere della specie, non della età.

Eccole pertanto, Sig. Professore, una riunione di varie notizie, uno spicilegio, dirò così, relativo ad alcune ossa fossili, suggeritomi dalla circostanza, e per la massima parte dai recenti acquisti, più che un lavoro speciale e addetto alla descrizione osteologica di una qualche specie. Non per questo io temo che le possa riuscire men gradito, nè che Ella lo giudichi meno utile ad illustrare la storia degli antichi animali, della quale storia il Valdarno superiore ha fornito fin quì i più numerosi ed importanti monumenti relativi all'epoca, che immediatamente precedette la formazione dei terreni mobili e dei continenti quali gli abbiamo, independentemente da quella che hanno poi sofferto dalla azione delle meteore e dei vulcani.

Ho il piacere di dichiararmi

Di VS. Illustrissima

Firenze 20. Luglio 1826.

Dev. Servo

Filippo Nesti

Misure del Cranio dell' Orso a Canini falcati

Dall'origine della cresta sagittale al bordo degl'incisivi.	0,285.
——————— al bordo superiore dell'apertura nasale.	0,211.
Lunghezza del bordo alveolare.	0,165.
Dall'angolo posteriore dell'orbita al bordo degl'incisivi.	0,145.
Altezza del cranio sul penultimo molare.	0,094.
Dal bordo alveolare all'orbita.	0,056.
——————— al bordo superiore delle narici.	0,080.
Lunghezza della fossa nasale presa dal bordo degl'incisivi.	0,085.
Larghezza,	0,050.
Lunghezza della mascella inferiore del condilo alla punta.	0,270.
Dall'angolo interno della mascella al bordo degl'incisivi.	0,146.
Altezza della mascella alla branca.	0,142.

Misure del Cranio del Felis antiqua.

Dal bordo inferiore del foro occipitale all'ultimo molare superiore.	0,136.
Dallo stesso punto all'apice della cresta occipitale.	0,078.
Dal bordo dell'alveolo dell'ultimo molare, al bordo orbitario.	0,044.
Dal bordo anteriore dell'orbita all'apice della cresta occipitale.	0,172.
Dal principio della sutura sagittale allo stesso punto.	0,100.
Diametro traverso del cranio.	0,061.
Larghezza dell'ultimo molare.	0,035.
Distanza del molare al foro auditivo esterno.	0,089.

Misure dell' Elefante.

	Vivente	Foss.	Mastod.
Astragalo.			
Lunghezza.	0,115.	0,197.	0,170.
Larghezza maggiore.	0,106.	0,177.	0,143.
Grossezza.	0,070.	0,107.	0,085.
Faccetta interna inferiore.	0,075.	0,105,	0,085.
	0,034.	0,080.	0,045.
Faccetta esterna inferiore.	0,072	rotta	0,090.
	0,060.		0,080.
Faccia superiore.	0,094.	0,146.	0,114.
	0,076.	0,117.	0,116.
Scafoide			
Lunghezza.	0,105.	0,164.	0,145.
Larghezza.	0,065.	0,112.	0,097.
Grossezza.	0,034.	0,047.	0,049.

	Viv.	Foss.
Cuboide.		
Lunghezza.	0.085.	0,136.
Larghezza.	0,098,	0,143.
Grossezza;	0.041.	0,055.
Cuneiforme 1.		
Lunghezza.		0,110.
Larghezza.		0,152.
Grossezza.	rotto	0,040.
Cuneiforme 2.		
Lunghezza.	0,082	0,124.
Larghezza.	0,050.	0.070.
Grossezza.	0,035.	0,045.
Metatarsio 1.		
Lunghezza.	0,053.	0,094.
Larghezza posteriore.	0,040.	0,076.
——— anteriore.	0,045.	0,068.
Detto 2.		
Lunghezza.	0,094.	0,132.
Larghezza.	0,055.	0,084.
Altezza.	0,042.	0,080.
Detto 3.		
Lunghezza.	0,112.	0,160.
Larghezza.	0,060.	0,074.
Altezza.	0,060.	0,084.
Detto 4.		
Lunghezza.	0,105.	0,153.
Lunghezza.	0,069.	0,087.
Altezza.	0,063.	0,090.
Detto 5.		
Lunghezza.	0,075.	0,102.
Larghezza.	0,067.	0,074.
Altezza.	0,060.	0,084.
Falange del pollice.		
Lunghezza.	mancano	0,092.
Larghezza maggiore.		0,057.
2. **Falange** dell'indice.		
Lunghezza.		0,064.
Lunghezza.		0,071.
Falange ungriale.		
Detta all'estremità, larga.		0,077.
2. **Falange** del medio.		
Lunghezza.		0,075.
Larghezza.		0,068.
Altra di un'altro individuo.		
Lunghezza.		0,087.
Larghezza.		0,084.
2. **Falange** dell'ultimo dito.		
Lunghezza.		0,071.
Larghezza.		0,061.

Tav. III.

Metacarpii del Mastodonte a denti stretti.

	Elef. foss.	Mastod.
METAC. 2.		
Lunghezza.		0,155.
Larghezza.		0,094.
Altezza.		0,088.
METAC. 3.		
Lunghezza.	0,177.	0,180.
Larghezza.	0,082.	0,091.
Altezza.	0,087.	0,098.
METAC. 4.		
Lunghezza.	0,175.	0,155.
Larghezza.	0,086.	0,088.
Altezza.	0,094.	0,084.
METAC. 5.		
Lunghezza.	0,160.	0,125.
Larghezza.	0,086.	0,080.
Altezza.	0,080.	0,087.